

## PCT

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire <b>OA 98035 FB</b>	<b>POUR SUITE</b> voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après <b>A DONNER</b>	
Demande internationale n° <b>PCT/FR 98/02863</b>	Date du dépôt international(jour/mois/année) <b>23/12/1998</b>	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) <b>13/02/1998</b>
Déposant <b>L'OREAL et al.</b>		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 2 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

**1. Base du rapport**

- a. En ce qui concerne la **langue**, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.
- ☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.
- b. En ce qui concerne les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :
- ☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.
- ☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.
- ☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.
- ☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.
- ☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

**4. En ce qui concerne le titre,**

- ☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.
- ☐ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

**5. En ce qui concerne l'abrégé,**

- ☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant
- ☐ le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

**6. La figure des dessins à publier avec l'abrégé est la Figure n°**

- ☐ suggérée par le déposant.
- ☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.
- ☐ parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

☐ Aucune des figures n'est à publier.



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR 98/02863

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 6 A61K7/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 6 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 733 910 A (L'OREAL) 15 novembre 1996 cité dans la demande voir revendication 9; exemple 6 ---	1-15
A	DE 44 38 846 A (HENKEL KGAA) 9 mai 1996 -----	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 mars 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30/03/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Glikman, J-F



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 98/02863

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2733910	A	15-11-1996	DE 69600096 D	11-12-1997
			DE 69600096 T	26-03-1998
			EP 0745373 A	04-12-1996
			ES 2112665 T	01-04-1998
			JP 8325125 A	10-12-1996
DE 4438846	A	09-05-1996	WO 9614049 A	17-05-1996
			EP 0789549 A	20-08-1997



PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE  
Bureau international



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> :  A61K 7/06</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 99/40890</b>  (43) Date de publication internationale: 19 août 1999 (19.08.99)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/02863 ✓ (22) Date de dépôt international: 23 décembre 1998 (23.12.98) ✓ (30) Données relatives à la priorité: 98/1774 13 février 1998 (13.02.98) FR <i>13 Oct 99 / 20ms</i> (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): DUPUIS, Christine [FR/FR]; 15, rue Sevestre, F-75018 Paris (FR). (74) Mandataire: MISZPUTEN, Laurent; L'Oréal / D.P.I., 6, rue Bertrand Sincholle, F-92585 Clichy Cedex (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).  Publiée Avec rapport de recherche internationale.</p>

(54) Title: COSMETIC COMPOSITION BASED ON ASSOCIATIVE POLYURETHANE AND ANIONIC POLYMERS WITH FATTY CHAINS ✓

(54) Titre: COMPOSITION COSMETIQUE A BASE DE POLYURETHANES ASSOCIATIVES ET DE POLYMERES ANIONIQUES

### UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce			TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	ML	Mali	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MN	Mongolie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MR	Mauritanie	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MW	Malawi	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	MX	Mexique	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NE	Niger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Pays-Bas	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NO	Norvège	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	NZ	Nouvelle-Zélande		
CM	Cameroun			PL	Pologne		
CN	Chine	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CZ	République tchèque	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DK	Danemark	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
EE	Estonie	LR	Libéria	SG	Singapour		



## Composition cosmétique à base de polyuréthannes associatifs et de polymères anioniques à chaînes grasses

La présente invention concerne des compositions cosmétiques  
5 contenant un nouveau système épaississant de milieux aqueux à base de polyuréthannes associatifs et de polymères anioniques à chaînes grasses, ainsi que leur utilisation en tant que gels coiffants ou gels de soin capillaires non rincés.

10 L'épaississement et/ou la gélification des milieux aqueux par des polymères est depuis longtemps un important de sujet de recherche cosmétique. L'obtention d'un effet d'épaississement intéressant par un polymère hydrosoluble suppose généralement une masse molaire élevée et un volume hydrodynamique important. La gélification d'un  
15 milieu aqueux est alors considérée comme le résultat d'un réseau polymère tridimensionnel obtenu par réticulation de polymères linéaires ou par copolymérisation de monomères bifonctionnels et polyfonctionnels. L'utilisation de tels polymères de masse molaire très élevée pose cependant un certain nombre de problèmes tels que la  
20 texture peu agréable et la difficulté d'étalement des gels obtenus.

Une approche intéressante a consisté à utiliser comme épaississants des polymères capables de s'associer réversiblement entre eux ou avec d'autres molécules ou particules. Cette association physique  
25 donne lieu à des systèmes macromoléculaires thixotropes ou

rhéofluidifiables, c'est-à-dire des systèmes dont la viscosité dépend des forces de cisaillement auxquelles ils sont soumis.

De tels polymères capables de s'associer réversiblement entre eux ou avec d'autres molécules sont appelés "polymères associatifs". Les  
5 forces d'interactions en jeu peuvent être de nature très différente par exemple de nature électrostatique, de type liaisons hydrogène ou des interactions hydrophobes.

Un cas particulier de polymères associatifs sont des polymères amphiphiles, c'est-à-dire des polymères comportant une ou plusieurs  
10 parties hydrophiles qui les rendent solubles dans l'eau et une ou plusieurs zones hydrophobes par lesquelles les polymères interagissent et se rassemblent entre eux ou avec d'autres molécules.

Il est connu de préparer des compositions capillaires sous forme de  
15 gel utilisant, comme système épaississant, de tels polymères amphiphiles associatifs, en conjonction avec des agents tensioactifs. On pense que les propriétés rhéologiques intéressantes des gels ainsi obtenus sont dues à la formation de micelles mixtes contenant les agents tensioactifs et les parties hydrophobes des polymères  
20 amphiphiles, ces micelles constituant une multitude de points de réticulation physique.

Cependant, ces compositions à base de polymères associatifs et d'agents tensioactifs n'ont pas toujours les propriétés cosmétiques  
25 souhaitées. Ainsi, la présence d'agents tensioactifs, même en faibles quantités, peut modifier de façon indésirable les propriétés

cosmétiques desdites compositions, telles que les propriétés d'application ou de toucher après séchage. Par ailleurs, notamment dans le domaine des gels de coiffage ou de soin non rincés, il est important de pouvoir répartir uniformément le produit sur l'ensemble  
5 de la chevelure de manière à éviter les surcharges et les défauts cosmétiques qui en résultent.

La demande de brevet européen EP-A-0 412 705 décrit des compositions cosmétiques, en particulier des compositions  
10 cosmétiques capillaires, utilisant comme système épaississant des polymères hydrosolubles non ioniques modifiés par introduction de chaînes grasses, en combinaison avec un ou plusieurs polymères hydrosolubles naturels ou synthétiques.

15 La demande de brevet français FR-A-2 733 910 divulgue des compositions pour mousses de coiffage contenant, en combinaison, au moins un polymère anionique et au moins un polyuréthane associatif, l'un au moins de ces deux polymères ayant un pouvoir moussant, de manière à améliorer les propriétés des mousses obtenues.

20

On a découvert à présent qu'il était possible d'obtenir un bon effet épaississant, voire gélifiant, et des propriétés cosmétiques

Le gel obtenu par l'association de ces deux types de polymères a une texture très fondante et est agréable à appliquer. Le toucher final sur cheveux séchés est plus agréable et moins chargé. Le gel a par ailleurs un excellent pouvoir coiffant.

5

Un objet de la présente invention est donc une composition cosmétique comprenant au moins un polyuréthane non ionique associatif en combinaison avec au moins un polymère anionique comportant au moins un motif monomère à chaîne grasse.

10

Un autre objet de la présente invention est l'utilisation de la combinaison d'au moins un polyuréthane non ionique associatif et d'au moins un polymère anionique comportant au moins un motif monomère à chaîne grasse en tant que système épaississant pour des compositions cosmétiques.

15

Un troisième objet de l'invention est un procédé de traitement cosmétique des cheveux utilisant une composition cosmétique obtenue par association d'au moins un polyuréthane associatif non ionique et d'au moins un polymère anionique comportant au moins un motif monomère à chaîne grasse.

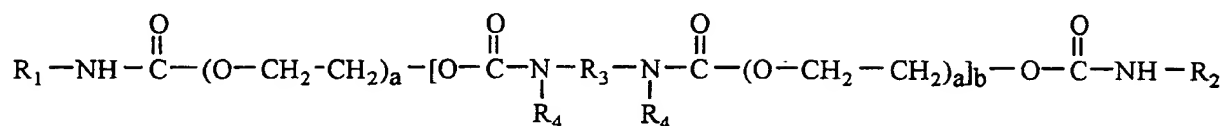
20

D'autres objets apparaîtront à la lecture de la description et des exemples qui suivront.

Les compositions cosmétiques conformes à l'invention sont essentiellement caractérisées par le fait qu'elles contiennent, dans un milieu cosmétiquement acceptable,

25

(A) au moins un polyuréthane associatif non ionique amphiphile correspondant à la formule générale



5

(I)

dans laquelle

un des résidus  $R_1$  et  $R_2$  représente un groupe alkyle supérieur en  $C_8$ - $18$  et l'autre un groupe alkyle inférieur en  $C_1$ - $6$ ,

10  $R_3$  représente un radical hydrocarboné en  $C_4$ - $36$ , de préférence en  $C_6$ - $10$ ,

$R_4$  représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en  $C_1$ - $6$ , de préférence un atome d'hydrogène,

$a$  varie indépendamment de 90 à 600, et

15  $b$  vaut de 1 à 4, et

(B) au moins un polymère anionique comportant au moins un motif monomère à chaîne grasse.

On entend par groupe alkyle inférieur en  $C_1$ - $6$ , selon l'invention, un  
 20 groupe alkyle à chaîne linéaire ou ramifiée comportant de 1 à 6 atomes de carbone, tel que les radicaux méthyle, éthyle, *n*-propyle, *n*-butyle, *n*-pentyle et *n*-hexyle ainsi que les isomères ramifiés correspondants.

Conformément à l'invention, les groupes alkyle supérieurs en C<sub>8-18</sub> désignent des groupes alkyle à chaîne linéaire ou ramifiée comportant de 8 à 18 atomes de carbone, tels que les radicaux octyle, nonyle, décyle, undécyle, dodécyle, tridécyle, tétradécyle, pentadécyle, hexadécyle, heptadécyle et octadécyle.

Dans un mode de réalisation préféré, un des radicaux alkyle R<sub>1</sub> et R<sub>2</sub> en a-W représente un groupe octadécyle et l'autre un groupe méthyle. Les polyuréthannes associatifs utilisés dans les compositions de la présente invention sont utilisés sous forme de solution ou suspension aqueuse contenant éventuellement une certaine quantité d'amidon soluble. Cet amidon peut être n'importe quel amidon extrait de sources naturelles, tel que l'amidon de blé, de maïs, de riz, de pomme de terre etc., et qui a été modifié par voie chimique, enzymatique ou microbiologique de manière à être soluble dans l'eau.

Un polymère préféré est commercialisé par la Société Rohm & Haas sous la dénomination ACRY SOL 46. Il s'agit d'un polyuréthane obtenu par condensation d'hexaméthylènediisocyanate et de polyéthylèneglycol, et portant à ses extrémités respectivement en moyenne un résidu méthyle et un résidu octadécyle. Ce polymère se présente sous forme d'une solution aqueuse à 15 % en poids de matière active polyuréthane contenant, en plus, de 3 - 5 % d'une matrice d'amidon modifié par voie enzymatique.

Les polymères anioniques à chaînes grasses de la présente invention constituant le composant (B) sont en particulier des polymères comportant des motifs dérivés d'acides carboxyliques, d'acides phosphoniques ou d'acides sulfoniques et au moins un motif portant  
5 une chaîne grasse.

Les groupements anioniques sont choisis par exemple parmi les groupements dérivés d'acides carboxyliques tels que l'acide acrylique, l'acide méthacrylique, l'acide crotonique, l'acide maléique, l'acide  
10 fumarique, l'acide itaconique, d'acides sulfoniques tels que l'acide vinylsulfonique, l'acide styrènesulfonique, ou d'acides phosphoniques tels que l'acide vinylphosphonique ou styrène phosphonique.

Les polymères anioniques à chaînes grasses de la présente invention  
15 peuvent également contenir un ou plusieurs motifs non ioniques bien connus dans la technique, par exemple des motifs dérivés de monomères vinyliques, oléfiniques, styréniques, acryliques ou méthacryliques. On peut citer à titre d'exemple de tels monomères, l'éthylène, le propylène, le styrène, l'acétate de vinyle, les acrylates et  
20 méthacrylates d'alkyle.

Les chaînes grasses sont des groupements alkyle en C<sub>8-22</sub>, linéaires ou ramifiés. Elles peuvent être dérivées de monomères tels que les acrylates ou méthacrylates d'alkyle en C<sub>8-22</sub> ou les esters vinyliques d'acides gras supérieurs en C<sub>8-22</sub>.

Les polymères anioniques à chaînes grasses de la présente invention peuvent être préparés par copolymérisation de monomères anioniques et de monomères comportant au moins une chaîne grasse et, éventuellement, de monomères non ioniques. On peut également  
5 envisager de les préparer en introduisant les groupements anioniques et les chaînes grasses par greffage ou modification chimique de polymères naturels ou synthétiques

On peut citer comme exemples de polymères anioniques préférés de la  
10 présente invention, les terpolymères d'acide acrylique, de vinylpyrrolidone et de méthacrylate d'alkyle en C<sub>8-18</sub>, par exemple de lauryle, tels que celui commercialisé sous la dénomination ACRYLIDONE LM par la société ISP; les terpolymères d'acétate de vinyle, de maléate de monoisobutyle et d'un alcanolate de vinyle en  
15 C<sub>10-20</sub>, par exemple de néodécanoate de vinyle, tels que celui commercialisé sous la dénomination MEYPRO-FIX 509 par la société Rhône Poulenc Surfactants; et les terpolymères d'acétate de vinyle, d'acide crotonique et d'un alcanolate de vinyle en C<sub>10-20</sub>, par exemple  
20 de néodécanoate de vinyle, tels que celui commercialisé sous la dénomination NATIONAL 28-2930 par la société National Starch.

Selon l'invention, les polyuréthannes associatifs et les polymères à chaînes grasses sont utilisés en des quantités suffisantes pour obtenir un épaississement ou une gélification satisfaisante du milieu aqueux.



On recommande notamment une quantité de polyuréthannes associatifs comprise entre 0,1 et 10 % en poids et, de préférence, entre 0,5 et 5 % en poids exprimé en matière active et rapportée au poids total de la composition.

- 5 Dans les compositions de la présente invention, les polymères anioniques comportant au moins une chaîne grasse sont présents à raison de 0,01 à 10 % en poids, de préférence à raison de 0,1 à 5 % en poids de matière active par rapport au poids total de la composition.

Dans la présente invention, le rapport dudit polyuréthane associatif  
10 non ionique (A) de formule (I) audit polymère anionique comportant au moins un motif monomère à chaîne grasse (B) est compris de préférence dans l'intervalle allant de 90/10 à 10/90.

Le milieu cosmétiquement acceptable est constitué de préférence  
15 d'eau et peut contenir en outre des solvants cosmétiquement acceptables, par exemple des monoalcools inférieurs tels que l'éthanol ou l'isopropanol, des glycols tels que le diéthylèneglycol, des éthers de glycols tels que les alkyl-éthers d'éthylèneglycol ou de diéthylèneglycol, ou encore des esters d'acides gras, tous ces solvants  
20 étant utilisés seuls ou sous forme de mélange.

Les gels coiffants ou de soins peuvent contenir en outre un ou plusieurs additifs utilisés habituellement dans de telles compositions capillaires. On peut citer à titre d'exemple les parfums, colorants,  
25 conservateurs, filtres solaires, vitamines, agents régulateurs de pH etc. Il est bien entendu que le choix de ces composés doit tenir compte

d'éventuelles interactions avec le système épaississant. L'homme du métier veillera à ce que l'adjonction de ces additifs n'aura pas d'influence défavorable sur les propriétés avantageuses des compositions obtenues grâce à la présente invention.

5

Un procédé de traitement cosmétique des cheveux préféré, selon l'invention, consiste à appliquer et à répartir de façon homogène les compositions décrites ci-dessus sur les cheveux et à sécher les cheveux ainsi traités sans les rincer.

10

Les exemples suivants sont destinés à illustrer l'invention sans pour autant présenter un caractère limitatif.

### Exemple 1

15 On prépare les compositions aqueuses suivantes :

L'ACRYSOL 46, produit commercialisé par la société Rohm et Haas, est un polyuréthane obtenu par condensation d'hexaméthylènediisocyanate et de polyéthylèneglycol, et portant à ses extrémités respectivement en moyenne un résidu méthyle et un résidu octadécyle.

20 La résine NATIONAL 28-2930, commercialisée par la société National Starch, est un terpolymère anionique obtenu par copolymérisation d'acétate de vinyle, d'acide crotonique et de néodécanoate de vinyle.

Cet exemple montre que l'association du polyuréthane associatif

25 préféré de la présente invention (ACRYSOL 46) et d'un polymère anionique à chaînes grasses (NATIONAL 28 2930) permet d'obtenir un

gel ayant d'excellentes propriétés cosmétiques. Les cheveux traités avec cette composition A sont faciles à démêler, souples et lisses au toucher.

On peut noter que l'ACRYSOL 46 *seul* (composition B) ne conduit à  
5 aucun effet épaississant notable et encore moins à une gélification.

La composition A présente également l'avantage d'être fondante et non grasse et de ne pas poisser.

### Exemple 2

10 On a préparé un gel de soin ayant la composition suivante :

ACRYSOL 46	2 % de matière active
ACRYLIDONE LM*	1 % de matière active
2-amino-2-méthyl-1-propanol	q.s. p. neutralisation
parfum, colorant, conservateur et	
15 eau déminéralisée	q. s. p. 100 g

\* L'ACRYLIDONE LM est un terpolymère anionique obtenu par copolymérisation d'acide acrylique, de vinylpyrrolidone et de méthacrylate de lauryle (68/23/9 %), commercialisé par la société I.S.P.

20

### Exemple 3

On a préparé un gel de soin ayant la composition suivante :

ACRYSOL 46	2 % de matière active
ACRYLIDONE LM	2 % de matière active
25 2-amino-2-méthyl-1-propanol	q.s. p. neutralisation

parfum, colorant, conservateur et  
eau déminéralisée

q. s. p. 100 g.

#### Exemple 4

- 5 On a préparé un gel de soin ayant la composition suivante :

ACRYSOL 46 3 % de matière active

MEYPRO-FIX 509\* 2 % de matière active

2-amino-2-méthyl-1-propanol q.s. p. neutralisation

parfum, colorant, conservateur et

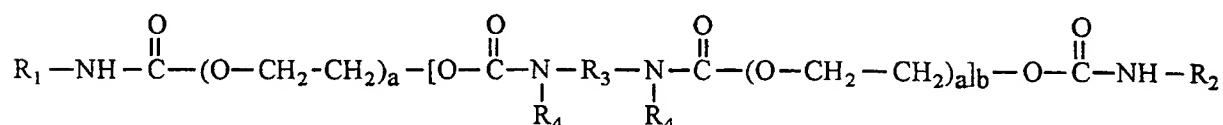
- 10 eau déminéralisée q. s. p. 100 g

\*Le MEYPRO-FIX 509 est un terpolymère anionique d'acétate de vinyle, de maléate de monoisobutyle et de néodécanoate de vinyle, commercialisé par la société Rhône Poulenc Surfactants.

- 15 Il est bien entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre purement illustratif et non limitatif et que des variantes ou des modifications peuvent y être apportées dans le cadre de la présente invention.

## REVENDEICATIONS

1. Composition cosmétique caractérisée par le fait qu'elle comprend,  
 5 dans un milieu cosmétiquement acceptable,  
 (A) au moins un polyuréthane associatif non ionique amphiphile  
 correspondant à la formule générale



10

(I)

dans laquelle

un des résidus  $R_1$  et  $R_2$  représente un groupe alkyle supérieur en  $C_8$ -  
 18 et l'autre un groupe alkyle inférieur en  $C_{1-6}$ ,

- 15  $R_3$  représente un radical hydrocarboné en  $C_{4-36}$ , de préférence en  $C_{6-10}$ ,

$R_4$  représente un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en  $C_{1-6}$ , de  
 préférence un atome d'hydrogène,

a varie indépendamment de 90 à 600, et

- 20 b vaut de 1 à 4, et

(B) au moins un polymère anionique comportant au moins un motif  
 dérivé d'un monomère à chaîne grasse.

2. Composition cosmétique selon la revendication 1, caractérisée en  
 ce que le composant (A) est un polyuréthane associatif non ionique

dans lequel en moyenne un des radicaux  $R_1$  et  $R_2$  en a-W représente un groupe octadécyle et l'autre un groupe méthyle.

3. Composition cosmétique selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que le composant (A) se présente sous forme d'une solution  
5 ou suspension dans l'eau contenant également de l'amidon soluble modifié par voie chimique, enzymatique ou microbiologique.

4. Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que les polymères constituant le composant  
10 (B) comportent des motifs dérivés d'acides carboxyliques, d'acides phosphoniques ou d'acides sulfoniques et au moins un motif portant une chaîne grasse.

5. Composition selon la revendication 4, caractérisée en ce que les groupements anioniques sont choisis parmi les groupements dérivés d'acides carboxyliques tels que l'acide acrylique, l'acide  
15 méthacrylique, l'acide crotonique, l'acide maléique, l'acide fumarique, l'acide itaconique, les groupements dérivés d'acides sulfoniques tels que l'acide vinylsulfonique, l'acide styrènesulfonique, et les groupements dérivés d'acides phosphoniques tels que l'acide vinylphosphonique ou styrène phosphonique.

20 6. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisée en ce que les motifs comportant une chaîne grasse sont dérivés de monomères comportant au moins une chaîne alkyle en  $C_{8-22}$ , linéaire ou ramifiée.

7. Composition selon la revendication 6 caractérisée par le fait que  
25 ledit monomère portant au moins une chaîne alkyle est choisi parmi

les acrylates ou méthacrylates d'alkyle en C<sub>8-22</sub> ou les esters vinyliques d'acides gras supérieurs en C<sub>8-22</sub>.

8. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que lesdits polymères anioniques à chaînes grasses contiennent également des motifs non ioniques.

9. Composition selon la revendication 8, caractérisée en ce que lesdits motifs non ioniques sont dérivés de monomères vinyliques, oléfiniques, styréniques, acryliques ou méthacryliques.

10. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'elle contient le composant (A) à raison de 0,1 à 10 % en poids et, de préférence de 0,5 à 5 % en poids, exprimé en matière active rapportée au poids total de la composition.

11. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce qu'elle contient le composant (B) à raison de 0,01 à 10 % en poids, de préférence à raison de 0,1 à 5 % en poids de matière active par rapport au poids total de la composition.

12. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 caractérisée par le fait que le rapport en poids dudit polyuréthane associatif non ionique de formule (I) audit polymère anionique comportant au moins un motif monomère à chaîne grasse est compris dans l'intervalle allant de 90/10 à 10/90.

13. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée par le fait qu'elle se présente sous forme d'un gel de coiffage ou d'un gel de soin capillaire non rincé.

14. Utilisation de l'association d'un polyuréthane associatif non ionique de formule (I) et d'un polymère anionique comportant au moins

une chaîne grasse, en tant que système épaississant d'une composition cosmétique.

15. Procédé de traitement cosmétique des cheveux, caractérisé par le fait que l'on applique sur les cheveux la composition définie selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 et en ce que l'on sèche les cheveux ainsi traités sans les rincer.



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

I. National Application No

PCT/FR 98/02863

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 A61K7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 733 910 A (L'OREAL) 15 November 1996 cited in the application see claim 9; example 6	1-15
A	DE 44 38 846 A (HENKEL KGAA) 9 May 1996	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 March 1999

Date of mailing of the international search report

30/03/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Glikman, J-F

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 98/02863

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2733910 A	15-11-1996	DE 69600096 D	11-12-1997
		DE 69600096 T	26-03-1998
		EP 0745373 A	04-12-1996
		ES 2112665 T	01-04-1998
		JP 8325125 A	10-12-1996
<hr/>			
DE 4438846 A	09-05-1996	WO 9614049 A	17-05-1996
		EP 0789549 A	20-08-1997
<hr/>			

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

D. Numéro Internationale No

PCT/FR 98/02863

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 6 A61K7/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 733 910 A (L'OREAL) 15 novembre 1996 cité dans la demande voir revendication 9; exemple 6 ---	1-15
A	DE 44 38 846 A (HENKEL KGAA) 9 mai 1996 -----	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 mars 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30/03/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Glikman, J-F

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

nde Internationale No

PCT/FR 98/02863

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2733910	A	15-11-1996	DE 69600096 D	11-12-1997
			DE 69600096 T	26-03-1998
			EP 0745373 A	04-12-1996
			ES 2112665 T	01-04-1998
			JP 8325125 A	10-12-1996
<hr/>				
DE 4438846	A	09-05-1996	WO 9614049 A	17-05-1996
			EP 0789549 A	20-08-1997
<hr/>				